

Risikobewertung

Risikobewertung ist die relative Einschätzung der Akzeptabilität eines Risikos im Vergleich zu anderen, bereits akzeptierten Risiken und im Vergleich zum Nutzen, der ebenfalls als Folge der jeweiligen Technik zu erwarten ist. Die Frage nach der Akzeptabilität hat zwei Dimensionen: zum einen, ob ein bestimmtes Risikoniveau überhaupt von einer Gesellschaft akzeptiert werden soll und zum zweiten, wie viele gesellschaftliche Mittel zur Reduzierung oder Modifizierung des Risikos ausgegeben werden sollen.

Sind Risiken im Rahmen einer (→) Risikoabschätzung identifiziert und quantifiziert worden und weiß man um Art und Ausmaß sowie die Wahrscheinlichkeit unerwünschter negativer Effekte von Technik, dann gilt es, (1) die Akzeptabilität des Risikos zu bestimmen und (2) gegebenenfalls festzulegen, in welchem Ausmaß gesellschaftliche Ressourcen zur Reduzierung oder Modifizierung des Risikos eingesetzt werden sollen. Zwei Fragen stehen also im Vordergrund: Wie bewerte ich das Risiko einer Technik im Vergleich zu anderen Risiken und im Vergleich zum Nutzen, der sich aus der Realisation einer Technik ergibt? Und: Wieviel Geld soll ich zur Reduzierung oder Modifizierung eines Risikos aufwenden, um ein nicht akzeptables Risiko akzeptabel zu machen? Eine Antwort auf diese beiden Fragen ermöglicht erst ein effizientes (→) Risikomanagement.

Bestimmung der Akzeptabilität eines Risikos

Zur Bestimmung der Akzeptabilität eines Risikos können eine Reihe von formalen Verfahren herangezogen werden: (→) Risiko-Risikovergleiche, (→) Kosten-Nutzen-Analyse, (→) Entscheidungsanalyse sowie (→) Umweltverträglichkeitsprüfung und (→) Sozialverträglichkeitsanalyse. Diese Verfahren werden in eigenständigen Beiträgen in diesem Band behandelt, so daß an dieser Stelle auf ihre Erläuterung verzichtet werden kann.

Es soll aber darauf hingewiesen werden, daß die Entscheidung, ob ein Risiko unter normativen Gesichtspunkten als akzeptabel oder als nicht

akzeptabel eingestuft werden soll, immer auf subjektiven Werten beruht, selbst wenn die oben genannten formale Entscheidungsverfahren zur Anwendung kommen. Diese Verfahren der Risikobewertung können aber helfen, innerhalb eines gegebenen Werterasters kohärente und konsistente Entscheide zu fällen. Sie dienen als Hilfsmittel zur besseren Entscheidungsfindung, sie können aber die Entscheidung selbst niemals ersetzen (Fischhoff u.a. 1981).

Verfahren der Allokation von Ressourcen zur Risikoreduktion

Zur Entscheidung, in welchem Umfang gesellschaftliche Ressourcen zur Modifikation oder Reduktion eines Risikos eingesetzt werden sollen, kann das *Kosteneffizienzverfahren* herangezogen werden. Bei diesem Verfahren werden Maßnahmen zur Erhöhung der Sicherheit danach beurteilt, wieviele knappe Ressourcen zur Verminderung eines gegebenen Risikos eingesetzt werden müssen. Die Regel lautet dabei üblicherweise, daß für jede Mark, die zur Reduktion eines Risikos ausgegeben wird, eine optimal Ausnutzung des Reduktionspotentials vorgenommen werden muß (Merkhofer 1984, 183ff; Fritzsche 1986, 488). Zur Durchführung des entsprechenden Optimierungsverfahrens werden für alle in Betracht zu ziehenden Risiken die marginalen Kosten pro Nutzeneinheit (z.B. gerettetes Menschenleben, Verhinderung einer Krebserkrankung, Rettung eines Biotops) ermittelt und das Budget, das für die Risikoverminderung eingesetzt werden soll, so auf die Risikoquellen verteilt, daß insgesamt der größte Nutzeneffekt eintritt (Smith 1986, 32f). Die normative Unterstellung bei diesem Verfahren ist, daß die Risiken, die aufgrund der Optimierungsüberlegung verbleiben, akzeptabel sind. Dieser Akzeptabilitätsanspruch kann aber durch das Kosteneffizienzverfahren nicht erbracht werden. Vielmehr muß die Akzeptabilität der verbleibenden Risiken durch ein anderes Verfahren, etwa die Kosten-Nutzen-Analyse, oder durch politische Beratungen beurteilt werden.

Durch das Verfahren der Kosteneffizienz bei Risikoreduktionen werden eine Reihe von Schwierigkeiten bearbeitbar, die bei der Beurteilung von Risiken auftreten (Schrader-Frechette 1984) :

- In diesem Konzept kann mit dem Wert von Menschenleben gerechnet werden, ohne daß ein Menschenleben durch einen anderen, z.B. monetären Wert substituiert werden muß.

- Werte erhalten jeweils die gleiche Gewichtung; so gilt Menschenleben gleich Menschenleben. Das Verfahren läßt sich somit mit egalitären Vorstellungen, z.B. der der Gleichverteilung von Risiken, leicht in Einklang bringen.
- Jede Abweichung von der kosteneffizienten Lösung würde eine Erhöhung des Schadens bedeuten. Entscheidungsträger geraten somit unter Legitimationsdruck, wenn sie nicht die kosteneffiziente Lösung realisieren, da sie ja beispielsweise mehr Menschenleben zu opfern bereit wären, als man durch die optimale Lösung in Kauf nehmen müßte.

Das Verfahren der Kosteneffizienz hängt allerdings von Annahmen und Unterstellungen ab, die seinen Einsatz auf bestimmte Problemklassen beschränken (Morgan 1990, 21). Zunächst ist unterstellt, daß das Budget zur Risikoverminderung eine konstante Größe darstellt. Tatsächlich kann eine Gesellschaft aber festlegen, welchen Betrag sie überhaupt für die Risikoreduzierung zur Verfügung stellen möchte. Über den Umfang des Sicherheitsbudgets läßt sich nicht wieder nach dem Verfahren der Kosteneffizienz entscheiden, da ein unendlicher Regreß entstände. Das Kosteneffizienzverfahren funktioniert auch nur dann, wenn es in einer Schadens- oder Kostendimension durchgeführt wird oder es sich problemlos auf einer Dimension abbilden läßt. Liegen mehrere Dimensionen von Kosten bzw. Schäden vor, was in der Realität meistens der Fall ist, müssen die einzelnen Dimensionen zunächst zu einer Größe verschmolzen, d.h. untereinander gewichtet werden.

Das Verfahren der Kosteneffizienz kann gegenintuitive Ergebnisse in den Fällen erzeugen, in denen die riskanten Handlungen moralisch unterschiedlich bewertet werden (Schrader-Frechette 1984). So macht es in der moralischen Bewertung einen erheblichen Unterschied, ob eine toxische Substanz ohne Einwilligung des Betroffenen und ohne Nutzen für den Risikoträger in die Luft emittiert wird, ob die gleiche Substanz im Rahmen eines einvernehmlich geschlossenen Arbeitsvertrages freigesetzt, oder ob sie als Mittel zum Suizid eingesetzt wird.

Resümee

Kein Verfahren zur Risikobewertung kann *ex cathedra* die Akzeptabilität eines mit einer bestimmten Technik verbundenen Risikos bestimmen. Hier ist man vielmehr auf diskursive Formen der Auseinandersetzung um Gestaltungsoptionen für die Zukunft angewiesen (Jungermann & Wiedemann 1990). Ohne Beteiligung der Betroffenen und ohne Einbeziehung von grundlegenden sozialen Werten wie Fairness, Erhaltung der Handlungsfreiheit und demokratisch strukturierte Willensbildung wird die Frage nach der Akzeptabilität von Risiken kollektiv unbeantwortet bleiben (Nowotny & Eisikowic 1990; Renn 1991). Risikobewertung setzt Risikodiskurs voraus.

Literatur

- Fischhoff, B., Lichtenstein, S., Slovic, P., Derby, S.L. & Keeney, R.L. (1981): *Acceptable risk*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Fritzsche, A.E. (1986): *Wie sicher leben wir?* Köln: TÜV Rheinland.
- Jungermann, H. & Wiedemann, P.M. (1990): Ursachen von Dissens und Bedingungen des Konsens bei der Beurteilung von Risiken. *Arbeiten zur Risiko-Kommunikation*, Heft 12. Jülich: Forschungszentrum Jülich.
- Merkhofer, L.W. (1984): Comparative analysis of formal decision-making approaches. In: V.T. Covello, J. Menkes and J. Mumpower (eds.), *Risk evaluation and management*. (S. 183-220). New York: Plenum.
- Morgan, M.G. (1990): Choosing and managing technology-induced risks. In: T.S. Glickman and M. Gough (eds.), *Readings in risk*. (S. 5-15). Washington: Resources for the Future.
- Nowotny, H. & Eisikowic, R. (1990): *Entstehung, Wahrnehmung und Umgang mit Risiken*. Manuskript. Bern: Schweizerischer Wissenschaftsrat.
- Renn, O. (1991): Risikokommunikation: Bedingungen und Probleme eines rationalen Diskurses über die Akzeptabilität von Risiken. In: J. Schneider (Hg.), *Risiko und Sicherheit technischer Systeme. Auf der Suche nach neuen Ansätzen*. (S. 193-210). Basel: Birkhäuser.
- Schrader-Frechette, K. (1984): Risk-cost-benefit methodology and equal protection. In: V.T. Covello, J. Menkes and J. Mumpower (eds.), *Risk evaluation and management* (S. 275-296). New York: Plenum.
- Smith, V.K. (1986): A conceptual overview of the foundations of benefit-cost analysis. In: J.D. Bentkover, V.T. Covello und J. Mumpower (eds), *Benefits assessment: The state of the art* (S. 13-34). Dordrecht: Reidel.